

PATENT

**IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE**

In Re Application of: Teng et al.

Group Art Unit: Unassigned

Serial No.: Unassigned

Examiner: Unassigned

Filed: September 15, 2003

Docket No. 251210-1410

For: Method and Apparatus for Recording  
Digital Image Data to Optical Disks

**CLAIM OF PRIORITY TO AND**  
**SUBMISSION OF CERTIFIED COPY OF REPUBLIC OF CHINA APPLICATION**  
**PURSUANT TO 35 U.S.C. §119**

Commissioner for Patents  
P.O. Box 1450  
Alexandria, Virginia 22313-1450

Sir:

In regard to the above-identified pending patent application and in accordance with 35 U.S.C. §119, Applicants hereby claim priority to and the benefit of the filing date of Republic of China patent application entitled, "Method and Apparatus for Recording Digital Image Data to Optical Disks", filed November 14, 2002, and assigned serial number 91133427. Further pursuant to 35 U.S.C. §119, enclosed is a certified copy of the Republic of China patent application

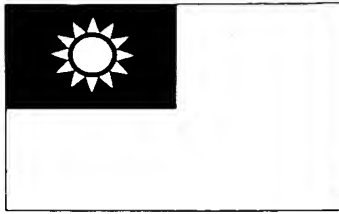
Respectfully Submitted,

**THOMAS, KAYDEN, HORSTEMEYER  
& RISLEY, L.L.P.**

By: \_\_\_\_\_

**Daniel R. McClure, Reg. No. 38,962**

100 Galleria Parkway, Suite 1750  
Atlanta, Georgia 30339  
770-933-9500



中華民國經濟部智慧財產局

INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE  
MINISTRY OF ECONOMIC AFFAIRS  
REPUBLIC OF CHINA

茲證明所附文件，係本局存檔中原申請案的副本，正確無訛，  
其申請資料如下：

This is to certify that annexed is a true copy from the records of this  
office of the application as originally filed which is identified hereunder：

申請日：西元 2002 年 11 月 14 日  
Application Date

申請案號：091133427  
Application No.

申請人：建興電子科技股份有限公司  
Applicant(s)

局長  
Director General

蔡練生

發文日期：西元 2003 年 5 月 14 日  
Issue Date

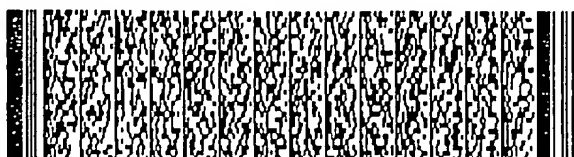
發文字號：09220481460  
Serial No.

申請日期：	IPC分類
申請案號：	

(以上各欄由本局填註)

# 發明專利說明書

一、 發明名稱	中 文	相片影音光碟製作方法
	英 文	
二、 發明人 (共4人)	姓 名 (中文)	1. 鄧志偉 2. 沈志強 3. 潘世堅
	姓 名 (英文)	1. 2. 3.
	國 籍 (中英文)	1. 中華民國 TW 2. 中華民國 TW 3. 中華民國 TW
	住居所 (中 文)	1. 台北市忠孝東路5段236巷45弄5號11樓 2. 宜蘭縣冬山鄉南興54巷20號 3. 台北市南港區研究院路2段182巷57弄19號3樓
	住居所 (英 文)	1. 2. 3.
三、 申請人 (共1人)	名稱或 姓 名 (中文)	1. 建興電子科技股份有限公司
	名稱或 姓 名 (英文)	1.
	國 籍 (中英文)	1. 中華民國 TW
	住居所 (營業所) (中 文)	1. 台北市南京東路4段16號6樓 (本地址與前向貴局申請者相同)
	住居所 (營業所) (英 文)	1.
	代表人 (中文)	1. 宋恭源
	代表人 (英文)	1.

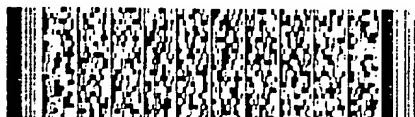


申請日期：	IPC分類
申請案號：	

(以上各欄由本局填註)

## 發明專利說明書

一、 發明名稱	中 文	
	英 文	
二、 發明人 (共4人)	姓 名 (中 文)	4. 陳俊雄
	姓 名 (英 文)	4.
	國 籍 (中 英 文)	4. 中華民國 TW
	住 居 所 (中 文)	4. 宜蘭縣蘇澳鎮聖湖里志成路301號
	住 居 所 (英 文)	4.
三、 申請人 (共1人)	名稱或 姓 名 (中 文)	
	名稱或 姓 名 (英 文)	
	國 籍 (中 英 文)	
	住 居 所 (營 業 所) (中 文)	
	住 居 所 (營 業 所) (英 文)	
	代 表 人 (中 文)	
	代 表 人 (英 文)	

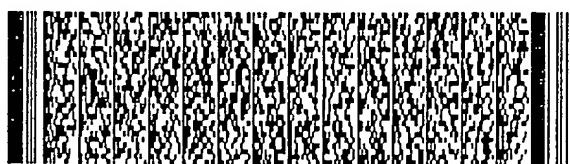


四、中文發明摘要 (發明名稱：相片影音光碟製作方法)

一種相片影音光碟製作方法，可以即時之方式將數位影像檔案燒錄成影音光碟。此方法預估待燒錄影音光碟之ISO檔案參數，並以此ISO檔案參數決定數位影像檔案之燒錄位址，因此無須在硬碟預先編輯ISO內容，即可即時燒錄數位影像資料成影音光碟。依此影音光碟製作方法可以製作據特定功能之燒錄機，以方便使用者將記憶卡中的數位影像資料轉錄成影音光碟。

伍、(一)、本案代表圖為：第 二 圖

陸、英文發明摘要 (發明名稱：)



一、本案已向

國家(地區)申請專利

申請日期

案號

主張專利法第二十四條第一項優先權

1

二、☐主張專利法第二十五條之一第一項優先權：

申請案號：

日期：

三、主張本案係符合專利法第二十條第一項☐第一款但書或☐第二款但書規定之期間

日期：

四、☐有關微生物已寄存於國外：

寄存國家：

寄存機構：

寄存日期：

寄存號碼：

☐有關微生物已寄存於國內(本局所指定之寄存機構)：

寄存機構：

寄存日期：

寄存號碼：

☐熟習該項技術者易於獲得，不須寄存。



## 五、發明說明 (1)

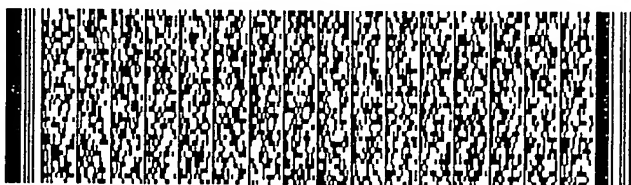
### 發明領域

本發明係有關於一種相片影音光碟製作方法，尤指一種無須在硬碟預先編輯ISO內容，即可即時燒錄數位影像資料成影音光碟之製作方法。

### 發明背景

隨著網際網路及電腦影像輸入硬體的進步，越來越多的使用者藉由建構多媒體網頁來作為自我介紹或是網際交易的用途，因此數位影像（如JPG，GIF檔等）的製作及編輯軟硬體的發展也非常迅速。以往使用者常常使用掃描器來掃描已經洗出來的相片，轉換成數位影像檔案並儲存於硬碟。由於數位影像檔案一般的檔案大小約為數百KB到數MB左右（視解析度而定），大量的數位相片不易使用軟碟存取或是透過網路傳輸。使用者往往等到在硬碟內的數位影像檔累積到一定數量後，再燒錄成光碟，以做備份或是送給朋友觀看。

隨著數位相機及數位錄影機的日漸普及，及非揮發性記憶卡（如CF卡、Smart Media卡等）或是隨身碟（thumb driver）的容量日益增加，越來越多的使用者逐漸放棄採用傳統相機配合掃描器的方式，而直接利用非揮發性記憶卡儲存數位相機所拍攝的數位影像檔案。然而非揮發性記憶卡的規格分歧，雖然市面上業已經有可讀取多種記憶卡之讀卡機，然而對於一般的電腦使用者，光碟片仍是最普及且便捷的資料儲存媒體。尤其是現在的影音光碟機支援VCD 2.0的規格，除了播放一般影片外，仍然可以高解析



## 五、發明說明 (2)

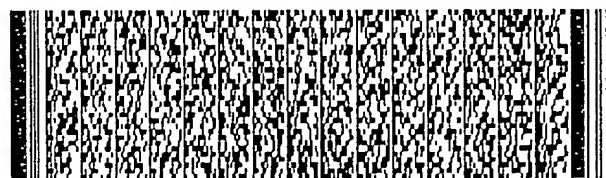
度(704×480 全彩)播放靜態畫面。再者，非揮發性記憶卡之價位仍然非常高昂，因此使用者往往需要刪除所拍攝的相片，或是隨時將相片轉存到硬碟中，以減少在數位相機中所佔用的記憶容量，然而如果使用者係出外旅遊不便攜帶電腦或是不諳電腦燒錄操作，則往往只能藉由刪除相片的方式，實為不便。

因此如能有一便利之方法將非揮發性記憶卡或是隨身碟等儲存媒體之數位影像檔燒錄成影音光碟(Video CD)，則使用者可以方便的使用影音光碟機來觀看數位影像檔，而且該數位影像檔更具可攜性(portability)，亦即方便使用者帶到各處利用普及的光碟機(CD-ROM drive)或是影音光碟機(Video CD player)播放。再者，如果燒錄機能以獨立作業(stand alone)方式，亦即無須由電腦控制及由硬碟儲存之方式，而可以直接且即時地將非揮發性記憶卡或是隨身碟等儲存媒體之數位影像檔燒錄成影音光碟，則此燒錄機無須佔用龐大體積即可達成特定功能，因此極適於不諳一般燒錄方式的使用者使用。

### 發明總論

本發明之一目的即在於提供一種便捷的相片影音光碟製作方法，無須在硬碟預先編輯ISO內容，即可即時燒錄數位影像資料成影音光碟。

本發明之一目的即在於提供一種便捷的相片影音光碟製作裝置，其為不須電腦及硬碟即可獨立操作之裝置，以即時燒錄數位影像資料成影音光碟。





### 五、發明說明 (3)

為使本發明目的及特徵更為人了解，茲配合附圖說明本發明之較佳具體實例。

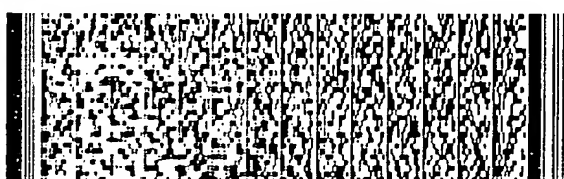
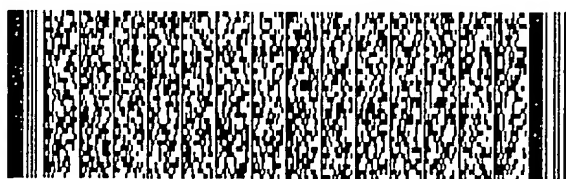
#### 圖示說明

第一圖為本發明之相片影音光碟製作裝置之方塊圖；

第二圖為本發明之相片影音光碟製作方法之流程圖。

#### 發明詳細說明

參見第一圖，為依據本發明之相片影音光碟製作裝置，本發明之相片影音光碟製作裝置1包含一界面單元10、一燒錄單元20、一記憶體單元30、一控制器單元40、及一使用者操作界面50。該相片影音光碟製作裝置1可以利用該界面單元10而讀取一非揮發性記憶卡（未圖示）中的數位影像檔案。該燒錄單元20類似習知之燒錄機（CD recorder），但是並非由電腦控制，亦非一般之對烤機，而是由本發明之控制器單元40控制，以進行即時且特定格式之燒錄作業。該記憶體單元30可包含一隨機存取記憶體部份32，以暫存燒錄程式及暫存檔案；及一非揮發性記憶部份34，可儲存一特定之燒錄程式（詳見後面說明）。該控制器單元40例如可為一微處理器，可以依據存在非揮發性記憶部份34之特定燒錄程式，而進行特定且即時之燒錄作業。該使用者操作界面50例如可為一燒錄命令按鍵，在使用者將非揮發性記憶卡經由界面單元10連接到相片影音光碟製作裝置1後，僅需按下此按鍵，則可將非揮發性記憶卡內之數位影像檔案燒錄成影音光碟。而特定之燒錄程式之流程，可參見第二圖之步驟說明。



#### 五、發明說明 (4)

參見第二圖，依據本發明之相片影音光碟製作方法，本發明之相片影音光碟製作裝置包含下列流程

S100 讀取一記憶媒體；

S102 預估待燒錄影音光碟之ISO檔案參數；

S104 依序讀取記憶媒體中之數位影像檔案；

S106分別將讀取之數位影像檔案解壓縮還原成記憶體對映格式(bitmap)；

S108 將記憶體對映格式剪裁成符合電視系統之圖像大小；

S110 將剪裁後的記憶體對映格式壓縮成MPEG格式；

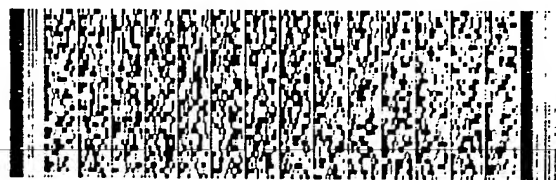
S112 將產生的MPEG格式檔案燒錄到ISO檔案參數指定的位址

S120 判斷該記憶媒體中是否尚有未燒錄之數位影像檔案？若是，則進行步驟 S104，若否，則進行下一步驟 S122；

S 122 結束燒錄工作，並寫入光碟導出(lead out)部份，以製作一具有電腦影像檔案之數位影音光碟。

在上述的步驟S100中，記憶媒體可以為CF卡、Smart Media卡或是隨身碟等可攜式非揮發性記憶媒體，亦可以為一光碟片。

在上述的步驟S102中，由於影音光碟係依循ISO 9660 MODE 2的檔案系統，在其第一軌(first track)係用來儲存目錄表、靜態圖片、互動光碟應用、說明文件等資料，而在其餘的軌則是儲存MPEG影片或是音軌。昔知之燒錄軟



#### 五、發明說明 (5)

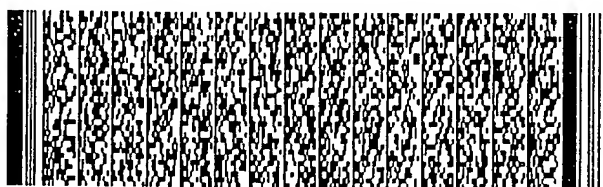
體係需要將帶燒錄的資料儲存於電腦硬碟中，以決定與此影音光碟之ISO檔案參數，如目錄表等。在本發明中，由於係即時且以單機（亦即不需要硬碟）之方式燒錄，因此可以先猜測影像檔之數目與格式，以先建立ISO目錄表。例如ISO 9660 MODE 2有固定之靜止影像檔格式（詳見後述），因此可以依據此資料而預先設定ISO檔案參數。

在上述的步驟S106中，一般記憶媒體，如CF卡、Smart Media卡、Memory Stick(MS)、MultiMedia Card(MMC)、Secure Digital(SD)、xD卡或是隨身碟之影像儲存格式為壓縮之影像檔（如JPG，GIF等），為了要製作成符合ISO 9660 MODE 2的靜止影像檔格式，因此先要解壓縮成記憶體對映格式（BMP）。

在上述的步驟S108中，由於ISO 9660 MODE 2支援的靜止影像檔格式圖素為704 x 480 (NTSC)，704 x 576 (PAL)。而對於低解析度模式則為352 x 240 (NTSC)，352 x 288 (PAL)，其中NTSC為美國RCA公司開發之系統，而PAL為德國德律風根公司開發之系統。因此要將轉換成記憶體對映格式之影像剪裁成ISO 9660 MODE 2可支援之格式。

在上述的步驟S110中，將剪裁後的記憶體對映格式再壓縮成MPEG格式，以利後續燒錄工作。

在上述的步驟S112中，將產生的MPEG格式檔案燒錄到ISO檔案參數指定的位址，由於在步驟S102中業已猜測影像檔之數目與格式，因此在此步驟中可以依據此猜測結



#### 五、發明說明 (6)

果，將該影像檔寫入光碟中，而且由於寫入的資料為非連續之資料流，因此燒錄機須有防止高速燒錄錯誤(buffer under run)之功能，並開啟此功能。

步驟S120則判斷該記憶媒體中是否尚有未燒錄之數位影像檔案，如果仍有則回至步驟S104繼續讀取及燒錄工作。步驟S122則結束燒錄作業，並寫入光碟導出部份，以製作一具有電腦影像檔案之數位影音光碟。

再者，參見第三圖所示，為本發明另一具體實例之流程圖，包括下列步驟：

S200 讀取一記憶媒體；

S202 依序讀取記憶媒體中之數位影像檔案；

S204分別將讀取之數位影像檔案解壓縮還原成記憶體對映格式(bitmap)；

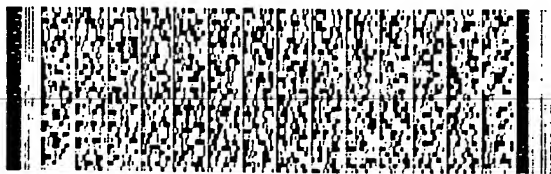
S206 將記憶體對映格式剪裁成符合電視系統之圖像大小；

S208 將剪裁後的記憶體對映格式壓縮成MPEG格式；

S210 依據該電視系統之圖像大小及記憶媒體數位影像檔案數量大小預估待燒錄影音光碟之ISO檔案參數，以預先製作影音光碟目錄表；

S 212 將產生的MPEG格式檔案燒錄到ISO檔案參數指定的位址

S220 判斷該記憶媒體中是否尚有未燒錄之數位影像檔案？若是，則進行步驟 S202，若否，則進行下一步驟S222；



## 五、發明說明 (7)

S 222 結束燒錄工作，並寫入光碟導出(lead out)部份，以製作一具有電腦影像檔案之數位影音光碟。此具體實例之步驟與第二圖所示者類似，但是係在剪裁後的記憶體對映格式壓縮作業後再進行影音光碟目錄表製作，因此可以更精確預估 ISO 檔案參數。

綜上所述，本發明提供一種相片影音光碟製作方法及裝置，該裝置可以獨立作業而不需要電腦及硬碟等裝備。使用者只要將記憶卡連接到該相片影音光碟製作裝置，再按下一燒錄按鍵，即可即時且簡易的進行燒錄動作，將記憶卡中的數位影像資料轉錄成影音光碟。此獨立機台可以置於風景景點或是便利商店，數位相機使用者無須隨身攜帶電腦或是被迫刪去影像檔案。而隨時備份所拍攝的相片。

按，以上所述，僅為本發明之具體實施例，惟本發明之範圍並不侷限於此，因此任何熟悉此項技藝者在本發明之領域內，所實施之變化或修飾皆被涵蓋在本案之專利範圍內。

章節結束



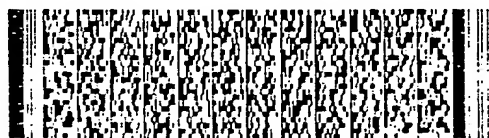
## 圖式簡單說明

### 圖示說明

第一圖為本發明之相片影音光碟製作裝置之方塊圖；  
第二圖為本發明之相片影音光碟製作方法之流程圖；  
第三圖為本發明另一具體實例之流程圖。

### 圖號說明

10 界面單元	20 燒錄單元
30 記憶體單元	40 控制器單元
50 使用者操作界面	



## 六、申請專利範圍

1. 一種相片影音光碟製作方法，可以將一記憶媒體中的至少一數位影像檔案以即時方式燒錄在一光碟中，該方法包含下列步驟

- a. 讀取該記憶媒體；
- b. 預估該光碟之一ISO檔案參數；
- c. 依序讀取該記憶媒體中之數位影像檔案；
- d. 分別將讀取之數位影像檔案解壓縮還原成記憶體對映格式(bitmap)；
- e. 將記憶體對映格式剪裁成符合一電視系統之圖像大小；
- f. 將剪裁後的記憶體對映格式壓縮成MPEG格式；
- g. 將產生的MPEG格式檔案燒錄到ISO檔案參數指定的位址；
- h. 判斷該記憶媒體中是否尚有未燒錄之數位影像檔案？若是，則進行步驟c，若否，則進行下一步驟i；
- i. 結束燒錄工作，以完成一具有電腦影像檔案之數位影音光碟。

2. 如申請專利範圍第1項之相片影音光碟製作方法，其中該記憶媒體為如CompactFlash(CF)、Smart Media(SM)、Memory Stick(MS)、MultiMedia Card(MMC)、Secure Digital(SD)、xD卡或是隨身碟之可攜式非揮發性記憶媒體。

3. 如申請專利範圍第1項之相片影音光碟製作方法，其中該記憶媒體為一光碟片。



#### 六、申請專利範圍

4. 如申請專利範圍第1項之相片影音光碟製作方法，其中該數位影像檔案為如JPG，GIF之壓縮圖形檔，

5. 如申請專利範圍第1項之相片影音光碟製作方法，其中該電視系統為NTSC系統。

6. 如申請專利範圍第5項之相片影音光碟製作方法，其中該記憶體對映格式係剪裁成704 x 480之圖素大小。

7. 如申請專利範圍第5項之相片影音光碟製作方法，其中該記憶體對映格式係剪裁成352 x 240之圖素大小。

8. 如申請專利範圍第1項之相片影音光碟製作方法，其中該電視系統為PAL系統。

9. 如申請專利範圍第8項之相片影音光碟製作方法，其中該記憶體對映格式係剪裁成704 x 576之圖素大小。

10. 如申請專利範圍第8項之相片影音光碟製作方法，其中該記憶體對映格式係剪裁成352 x 288之圖素大小。

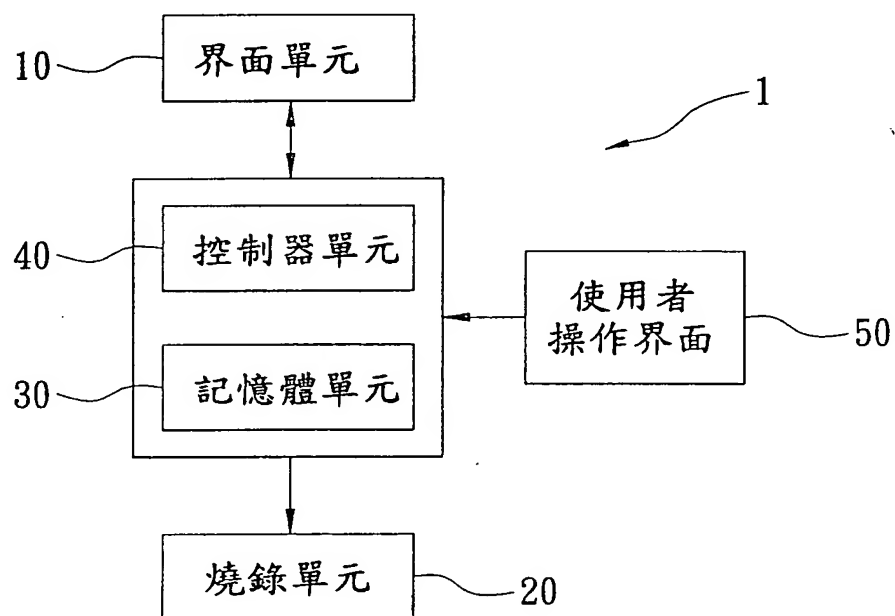
11. 如申請專利範圍第1項之相片影音光碟製作方法，其中該預估光碟ISO檔案參數步驟係由ISO 9660 MODE 2所推導出之最適切事件數目決定。

12. 如申請專利範圍第1項之相片影音光碟製作方法，其中該燒錄工作係在有防止高速燒錄錯誤(buffer under run)之環境下進行。

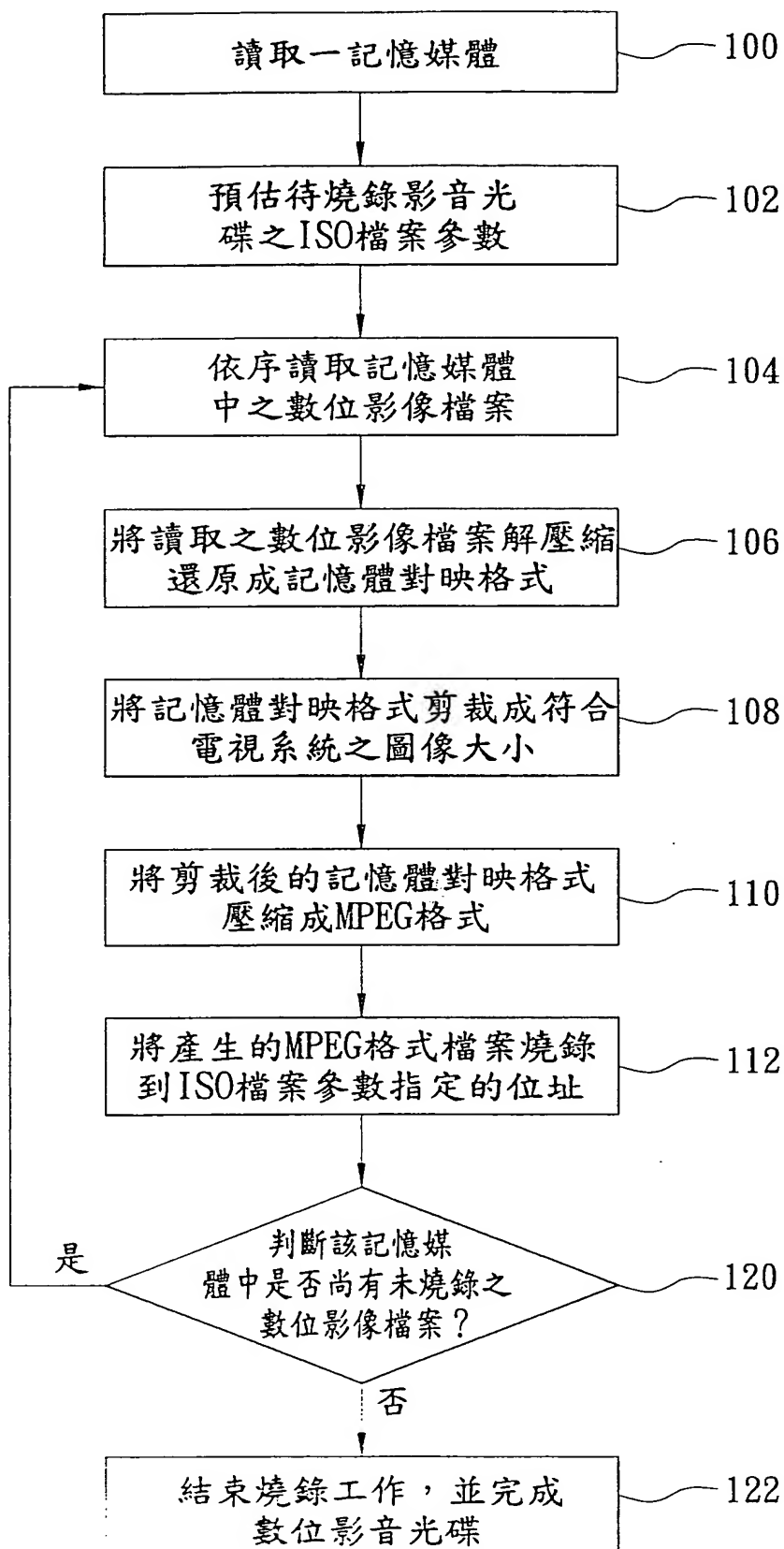
13. 如申請專利範圍第1項之相片影音光碟製作方法，其中該預估該光碟之一ISO檔案參數亦可以在將剪裁後的記憶體對映格式壓縮成MPEG格式之後進行。





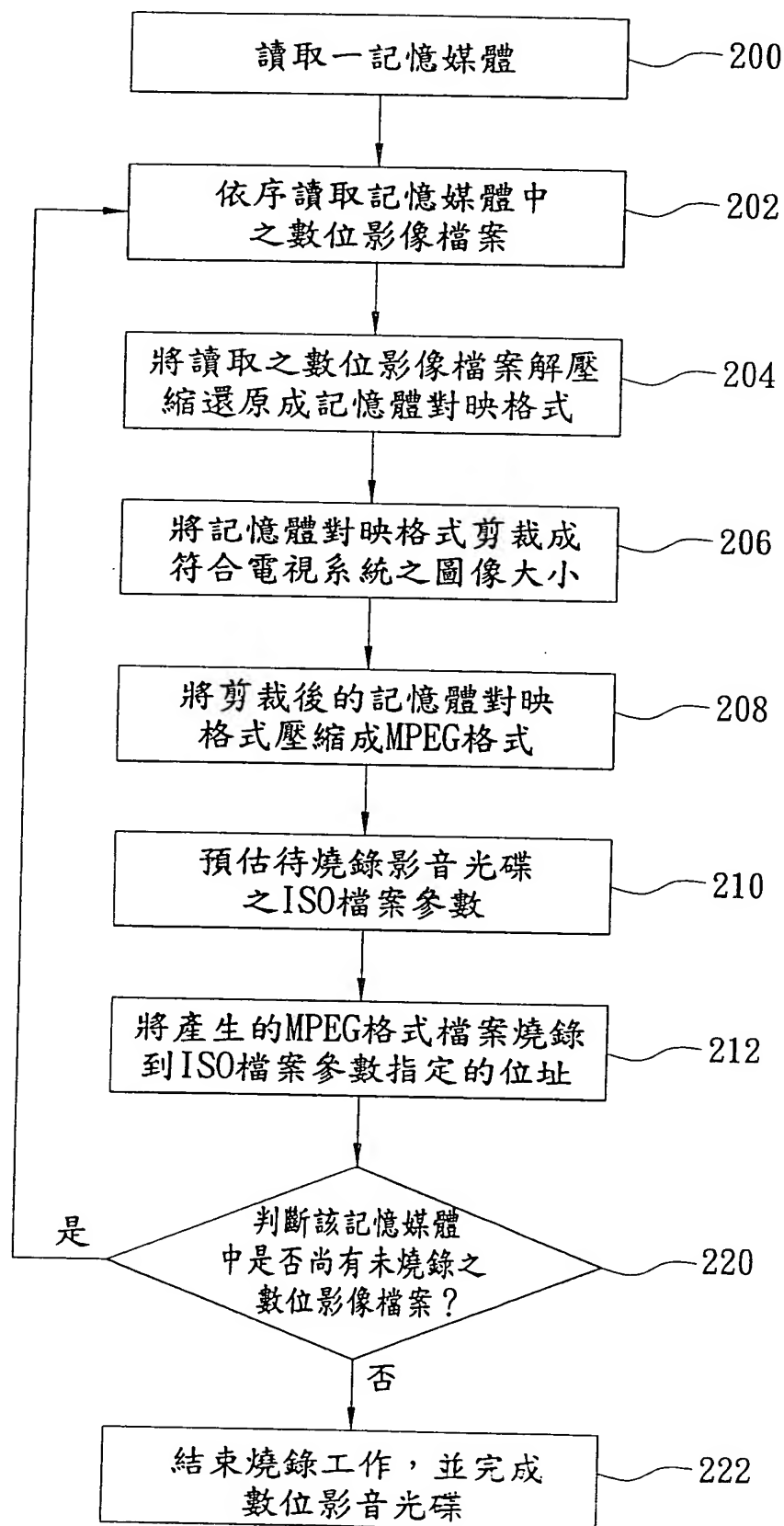


第一圖



第二圖

圖式



第三圖

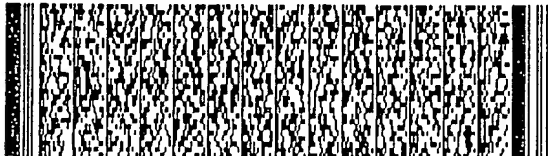
第 1/14 頁



第 2/14 頁



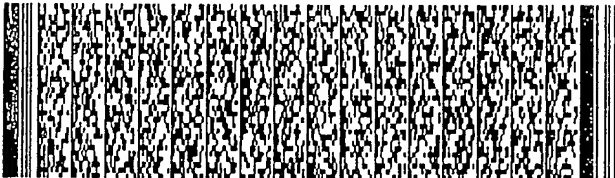
第 3/14 頁



第 4/14 頁



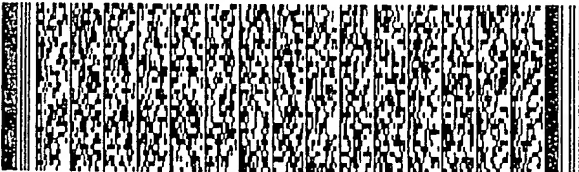
第 5/14 頁



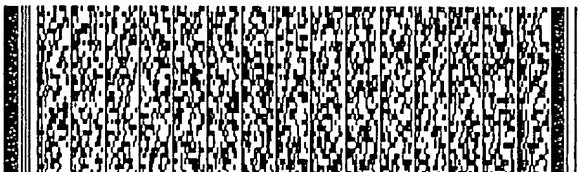
第 5/14 頁



第 6/14 頁



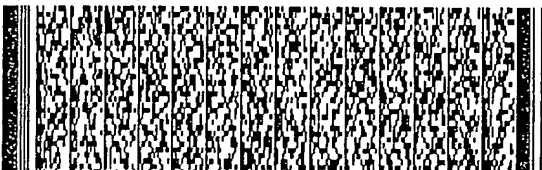
第 6/14 頁



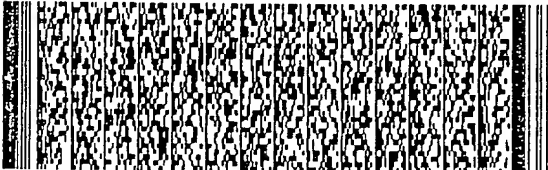
第 7/14 頁



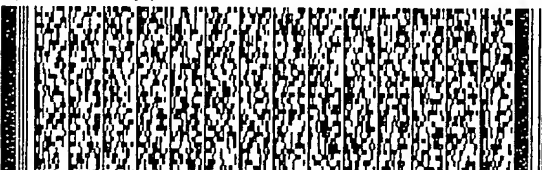
第 7/14 頁



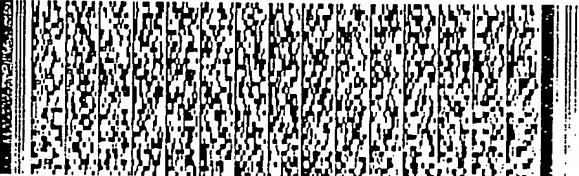
第 8/14 頁



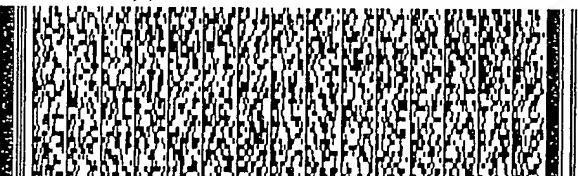
第 8/14 頁



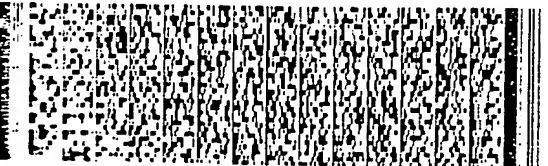
第 9/14 頁



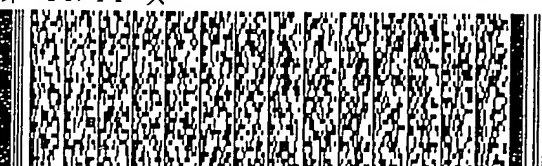
第 9/14 頁



第 10/14 頁



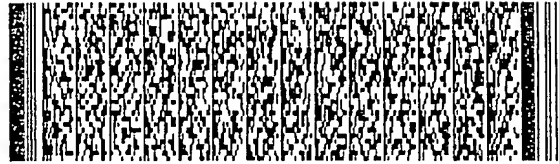
第 10/14 頁



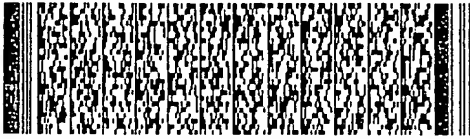
第 11/14 頁



第 11/14 頁



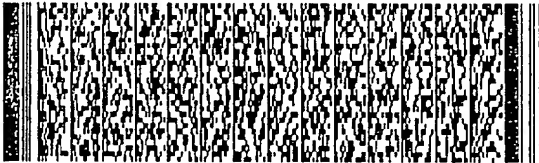
第 12/14 頁



第 13/14 頁



第 13/14 頁



第 14/14 頁

